

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-58750

(43) 公開日 平成9年(1997)3月4日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 D 77/06			B 6 5 D 77/06	H
47/34			47/34	H

審査請求 未請求 請求項の数10 F D (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平7-232038

(22) 出願日 平成7年(1995)8月18日

(71) 出願人 000006909

株式会社吉野工業所  
東京都江東区大島3丁目2番6号

(72) 発明者 米山 正史

東京都江東区大島3丁目2番6号株式会社  
吉野工業所内

(72) 発明者 後藤 孝之

東京都江東区大島3丁目2番6号株式会社  
吉野工業所内

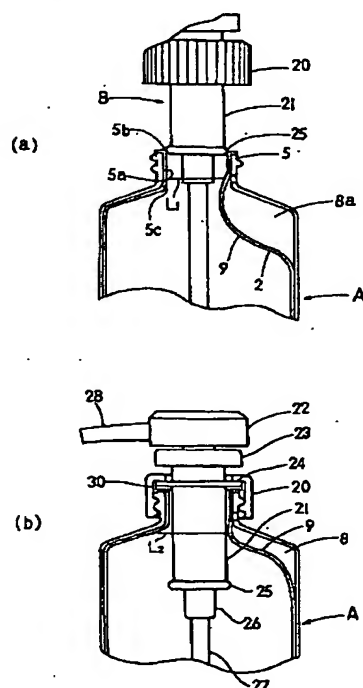
(74) 代理人 弁理士 吉村 眞治

(54) 【発明の名称】 積層剥離容器における初期デラミ空気の排出方法と排出装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、積層剥離容器において、内容液を充填した後、ポンプディスペンサの取付時に、初期デラミにより剥離させた内側層を元の状態に戻し外側層に接合するようにすること、およびヘッドスペースの容積を調節して、内容液の液面を所望する位置まで上昇させることを技術的課題とする。

【解決手段】 一定量の初期デラミ空気を吹き込み、内側層の一部を外側層から剥離させて膨出部を形成した積層剥離容器において、内容液充填後のポンプディスペンサの取付時に、ポンプディスペンサのシリンダと容器口部との間をシール部材で密封し、シリンダを下降させたときに所定のデラミ空気量を膨出部から排出するようにし、初期デラミ空気量を調節することにより膨出部に残存するデラミ空気量を設定し、ポンプディスペンサを取着した容器のヘッドスペースの容積を調節するようにしたを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】一定量の初期デラミ空気を吹き込み、内側層の一部を外側層から剥離させて膨出部を形成した積層剥離容器において、内容液充填後のポンプディスペンサの取付時に、ポンプディスペンサのシリンダと容器口部との間をシール部材で密封し、シリンダを下降させたときに所定のデラミ空気量を膨出部から排出するようにしたことを特徴とする積層剥離容器における初期デラミ空気の排出方法。

【請求項2】初期デラミ空気量を調節することにより膨出部に残存するデラミ空気量を設定し、ポンプディスペンサを取着した容器のヘッドスペースの容積を調節するようにしたことを特徴とする請求項1記載の初期デラミ空気の排出方法。

【請求項3】シール部材をシリンダ外周に形成し、膨出部から排出されるデラミ空気量を、容器口部内における口部上端から所定位置までの容積によって設定したことを特徴とする請求項1記載の初期デラミ空気の排出方法。

【請求項4】シール部材を容器口部に嵌着する中栓に形成し、膨出部から排出されるデラミ空気量を、ポンプディスペンサ取着後におけるシリンダのシール部から最下端までのシリンダの容積によって設定したことを特徴とする請求項1記載の初期デラミ空気の排出方法。

【請求項5】初期デラミ空気量を、膨出部から排出される所定のデラミ空気量に等しく設定して、剥離された内側層を元の状態に戻し外側層に接合するようにしたことを特徴とする請求項1記載の初期デラミ空気の排出方法。

【請求項6】キャップと、内部にピストン部材と弁装置を装着したシリンダとを有するポンプディスペンサにおいて、シリンダ外周に積層剥離容器の容器口部内周面に圧接する鐮状シール部を設けたことを特徴とするポンプディスペンサ。

【請求項7】キャップと、内部にピストン部材と弁装置を装着したシリンダとを有するポンプディスペンサと、該ポンプのシリンダ外周に圧接する環状シール部を設け、容器口部に嵌着可能な中栓とを備えたことを特徴とする積層剥離容器における初期デラミ空気排出装置。

【請求項8】ポンプディスペンサ取着後におけるシリンダの下端からシール部上方部分に至るシリンダ外周面に、細条または粗面を形成したことを特徴とする請求項7記載の初期デラミ空気排出装置。

【請求項9】中栓の環状シール部の係合面に細条または粗面を形成したことを特徴とする請求項7記載の初期デラミ空気排出装置。

【請求項10】中栓のシール部を内側上方に突出する断面鉤状の可撓シール部としたことを特徴とする請求項7記載の初期デラミ空気排出装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ポンプディスペンサ付積層剥離容器における初期デラミ空気の排出方法と排出装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】外側層と内側層とが剥離可能である積層剥離容器にポンプディスペンサを取着して使用することは、従来より一般に実施されている。そして、積層剥離容器の初期デラミ方法として、容器口部の外側層に形成した大気導入孔より内側層と外側層との間に強制的に空気を送り込んで両層を全面的に剥離させ、次いで容器の口部から空気を圧入し、先に大気導入孔から送り込んだ空気を排出するようにした初期デラミ方法と、該方法で処理した容器は、従来より知られている。（例えば、特開平6-345069号公報参照）

【0003】また、上記従来技術を改善し、内側層に柔軟性のある樹脂材料を採用し、容器口部の外側層に形成した大気導入孔より空気を導入し、外側層と内側層の一部を剥離させ、次いで、容器口部より空気を圧入し、先に内外両層の間に導入されたデラミ空気を排出するようにした初期デラミ方法と、該方法で処理した積層剥離容器が提案されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の従来技術はいずれも初期デラミ工程において、内外両層の間に導入された初期デラミ空気を排出し、剥離された内側層を元の状態に戻して外側層に接合するようにしており、そのため剥離工程に続いて空気圧入工程を必要とし、空気圧入のための装置を備える必要があった。

【0005】一般に、容器に対する内容液の充填割合は、ほぼ一定であるから、容器の容量が大きくなると、相対的にヘッドスペースが大きくなり、液面が容器肩部の下端部或いは、容器胴部の上端部分まで下がることもあった。とくにポンプディスペンサを取着する場合には、ポンプ部材によって排除される内容液の容積、ポンプ取付時のトラブルを考慮して、ヘッドスペースを多くとるようにしており、そのため液面が低下することが助長されている。上記従来の容器に内容液を充填し、ポンプディスペンサを取着した場合には、ポンプ部材の挿入により液面が上がるが、容量の大きい容器では液面が容器肩部の下端付近まで下がることは免れなかった。

【0006】ヘッドスペースが大きくなり、液面が、容器口部より以下、容器肩部の下端付近まで低下すると、容器の運搬時に液面の揺れ、内容液の揺動などが大きくなり、内容液によっては泡立ち、ガスの発生などの原因にもなった。また、液面が容器肩部の下端付近まで下がっていると、表示された所定量の内容液が充填されていても、透明、半透明容器では外観からみて、不透明容器でも容器を揺すった場合内容液が揺動し、充填量が十分で表示より少ないかのような印象を消費者に与えると

いう問題があった。

【0007】本発明は、前記の問題点を解決し、ポンプディスペンサ付積層剥離容器において、内容液を充填した後、ポンプディスペンサの取付時に、初期デラミにより剥離させた内側層を元の状態に戻し外側層に接合するようにすること、およびヘッドスペースの容積を調節して、内容液の液面を所望する位置まで上昇させることを技術的課題とし、そのための方法と装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記技術的課題を達成するため、積層剥離容器における初期デラミ空気の排出方法として、初期デラミ形成工程で一定量の初期デラミ空気を吹き込み、内側層の一部を剥離させて膨出部を形成した積層剥離容器において、内容液充填後のポンプディスペンサの取付時に、ポンプディスペンサのシリンダと容器口部との間をシール部材で密封し、シリンダを下降させたときに、所定のデラミ空気量を膨出部から排出させるようにしたことを特徴とする方法を採用し、初期デラミ空気量を調節することにより膨出部に残存するデラミ空気量を設定し、ポンプディスペンサを取着した容器のヘッドスペースの容積を調節するようにする。

【0009】シール部材は、シリンダ側、または容器口部側に設けられ、シリンダ側に設ける場合には、シリンダの下端に鐔状シール部を形成し、膨出部から排出されるデラミ空気量を容器口部内における口部上端から所定位置までの容積によって設定する。シール部材を容器口部側に設ける場合には、容器口部に嵌着する中栓に環状シール部を形成し、排出されるデラミ空気量を、ポンプディスペンサ取着後におけるシリンダのシール部から最下端までのシリンダの容積によって設定する。

【0010】ポンプディスペンサ取付時に、初期デラミ形成工程で剥離された内側層を元の状態に戻し外側層に接合するようにするためには、初期デラミ空気量を、膨出部から排出される所定のデラミ空気量に等しく設定する。

【0011】所定量のデラミ空気を排出するための装置として、キャップと、内部にピストン部材と弁装置を装着し、下端に吸上げ管を取着したシリンダと、ピストン操作部材とからなるポンプディスペンサにおいて、シリンダ外周下端に積層剥離容器の容器口部に圧接する鐔状シール部を設けたことを特徴とするポンプディスペンサを採用するか、もしくは、キャップと、内部にピストン部材と弁装置を装着し、下端に吸上げ管を取着したシリンダと、ピストン操作部材とからなるポンプディスペンサと、該ポンプのシリンダ外周に圧接する環状シール部を設け、容器口部に嵌着可能な中栓とを備えたことを特徴とする積層剥離容器における初期デラミ空気の排出装置を採用する。容器内の圧縮空気を逃がすための手段と

して、シリンダ外周面、もしくはシール部の係合面に細条または粗面を形成したことを特徴とする環状シール部を採用するか、中栓のシール部を内側上方に突出する断面鉤状の可撓シール部としたことを特徴とするシール部を採用する。

【0012】

【発明の実施の形態】次に、本発明に係わる第1の実施形態について、図面を参照して説明する。図1において、Aは、外側層1、内側層2を有する積層内袋剥離容器であり、Bは、積層剥離容器に取着されたポンプディスペンサ（以下単にポンプということもある）である。

【0013】前記外側層1は、容器の外観形状を維持するものであり、高密度ポリエチレン樹脂を用いるのが好ましい。内側層2は、外側層から剥離自在且つ変形自在の内袋であり、ナイロン、EVOH等の柔軟性のある樹脂が用いられている。容器の内外層の材料は、上記の機能を有する樹脂材料であればよく、実施例の樹脂に限定されないことはいうまでもない。3は容器胴部、4は容器肩部、5は容器口部であり、容器は、積層押し出しブロー成形によって成型されている。6は、容器口部5の外側層1に穿孔された大気導入孔で、外側層1と内側層2との間に大気を導入し、ブロー容器の外観形状を維持しつつ内側層剥離の進行をスムーズに行い、内容液を完全に注出する作用効果を有する。

【0014】7は、内側層の落ち込みを阻止するための係合片で、ブロー成形時に吹き込み装置のマンドレルによって成形されるが、外側層1と内側層2との一部を接着帯などで接着する場合にはなくともよい。8は、初期デラミにあたって、デラミ空気の吹き込みによって剥離された外側層と内側層の間に形成される空隙である。9は、デラミ空気の吹き込みによって剥離された内側層2aの膨出部である。

【0015】ここで、初期デラミ形成について説明すると、図2において、10はデラミ空気吹き込み部材で、内側に通孔11が穿孔され、先端部にノズル12が形成されている。ノズル12の端面には開口11aと、ノズル側部に連通する開口11bが設けられ、開口11bから下方に空気を吹き入れるようにしている。

【0016】初期デラミ形成にあたっては、デラミ空気吹き込み部材のノズル12を容器口部の大気導入孔6に挿入し、一定量のデラミ空気を吹き込むと、まず容器口部の導入孔周辺の内側層が剥離し、次いで容器肩部4、容器胴部3上部と剥離が進行し、図3に示す線2bに囲まれた部分の内側層2aが外側層1から剥離され、膨出部9が形成させる。デラミ空気吹き込み部材は、デラミ空気量調整器を備えた空気供給装置に接続されており、デラミ空気量は、前記調整器によって一定の範囲内で簡単に調整されるようにしている。

【0017】上記実施例では、大気導入孔6は、容器口部5の外側層1に穿孔されている。そのことによりポン

ブを容器に取付したとき、大気導入孔がキャップに被われるという効果があるが、大気導入孔6を容器肩部上端、或いは肩部または胴部の適宜の場所に設けてもよい。初期デラミ形成には、上記実施例と同様にデラミ空気吹き込み部材により大気導入孔6から一定量の初期デラミ空気を吹き込み、導入孔周辺の一定部分の内側層2aを外側層1から剥離させ膨出部9を形成する。

【0018】従来は、内側層2aを外側層1から剥離させた後に、容器口部より空気を圧入してデラミ空気を排出し、剥離した内側層2aを図2の2cに示すような元の状態に戻すようにしていたが、本発明では、剥離された内側層2aにより形成された膨出部9をそのままの状態に維持させている。

【0019】この容器に所定量の内容液を充填すると、膨出部9の大きさに応じてヘッドスペースが減少し、液面Lbは膨出部9を形成していない場合の液面Laに比較して、膨出部9によって排除された容量に対応する分だけ上昇する。膨出部9における液圧は極めて僅かであり、柔軟性のある内側層であってもある程度の保形性を有しているから、デラミ空気の排出は極く僅かで、膨出部9の形状はほぼ維持されている。

【0020】前記のように内容液を充填した容器にポンプディスペンサBを取付するのであるが、まず、ポンプBについて図1、図4を参照して説明する。ポンプBは、キャップ20と、内部にピストンと弁装置を装着したシリンダ21と、ピストンの操作部材22とから構成されている。前記シリンダ21の上端には、ピストン杆を挿通する通孔を設けた蓋23が嵌着されており、上部外周には、取付鉤24が設けられている。シリンダ21の下端には、外方に膨出した鉤状シール部25が設けられており、該シール部25は、ポンプBの取付時に容器口部内周面5aに圧接し、容器口部との間で気密を保つように形成されている。図において、26は弁座筒、27は吸上げ管、28は内容液の吐出管、30はパッキングである。

【0021】ポンプBの内部構造は、従来のものと同様であるから図面を示して詳しく説明しないが、操作部材22の押圧操作と、シリンダ内に弾装された圧縮バネの復元力によりピストンが上下動され、操作部材22の操作に応じて一定量の内容液を吐出するように構成されている。そして、操作部材22を下降位置で回動し、蓋体23に螺着すると、ピストンを最下降位置に保持するとともにシリンダ底部に設けた弁部材を閉位置に固定し、ポンプBの取付時および不使用時に吸上げ管27とシリンダ21との間の液体の流動を阻止するようにされている。ポンプBの取付は、通常のものと同様にシリンダの取付鉤24、パッキング30を介して、キャップ20を容器口部5に被嵌することによって行われる。

【0022】次に、ポンプBの取付時におけるシール部25の作用、液面の変動について図4を参照して説明す

る。図4(a)は、容器内に吸上げ管27等のポンプ部材を挿入し、シリンダ21のシール部25が、容器口部内周上端5bに圧接し、容器が密封されたときの状態を示しており、(b)は、ポンプBの取付完了時の状態を示している。

【0023】図(a)に示す密封状態になったときには、ヘッドスペースは、取付前と比較して容器内に挿入されたポンプ部材の容積だけ減少し、液面L1は、液中に挿入された吸上げ管の容積に相当する分だけ、取付前の液面Lbより僅か上昇している。

【0024】次いで、容器が密封された図(a)の状態からポンプを押し下げていくと、シール部25が容器口部の内周面5aに沿って下降し、大気導入孔6に対応する位置に達するまで、膨出部9の空隙8内に存在するデラミ空気を排出するとともに液面を降下させる。シール部25が大気導入孔6に対応する位置に達すると、内側層2を介して大気導入孔6を塞ぐことになり、デラミ空気の排出が停止される。次いでシール部25が容器口部の内周下端5cに達するまでの間は、デラミ空気は排出されず、容器内の空気が圧縮されるだけである。シール部25が下端5cから下方に離れると容器の密封が解かれ、圧縮されていた空気はシリンダ21と容器口部5との間から流出する。

【0025】大気導入孔6が容器口部以外に形成されている場合には、ポンプの押し下げに応じて、シール部25が容器口部の下端5cに達するまで、膨出部9の空隙8内に存在するデラミ空気が排出され、シール部25が下端5cから下方に離れると容器の密封が解かれ、デラミ空気の排出が停止される。

【0026】ポンプBを、シール部25が容器口部の下端5cに達した位置から、さらに押し下げていくと、液内に挿入されるシリンダの容積に相当する分だけ液面が上昇し、キャップ20を容器口部に被嵌したときには液面はL2となる。ポンプ取付後は容器が固く密封されるのでデラミ空気の排出はなくなり、ヘッドスペース、液面は一定に保たれ変動しない。

【0027】次に、ヘッドスペースとデラミ空気量との関係について述べ、上記実施形態の作用について説明する。まず、デラミ空気量について説明すると、いま初期デラミ空気量を $Q_a$ 、排出されるデラミ空気量を $Q_b$ 、膨出部9の空隙8に残存するデラミ空気量を $Q_c$ とすると、初期デラミ空気量 $Q_a$ は、吹き込み部材の空気供給装置に設けられたデラミ空気量調整器によって設定され調節自在である。

【0028】排出されるデラミ空気量 $Q_b$ は、容器の形状、寸法から求められる。いま、密封された容器内の空気は、シリンダの押し下げに応じて圧縮されるが、大気導入孔が塞がれていない場合には、容器内の空気は内側層2aを介して大気圧に連通しているため、空気の圧縮量は殆ど無視できるものとし、容器口部内周5aの半径

を $r$ 、容器口部内周の上端5bから大気導入孔6までの高さを $h$ 、ポンプ取付時に膨出部9の空隙8から排出される空気量を $Qb$ とすると、 $Qb = \pi r^2 h$ である。

【0029】大気導入孔が、容器口部以外に形成されている場合には、容器口部内周5aの半径を $r$ 、容器口部内周5aの上端5bから下端5cまでの高さを $ha$ とすると、 $Qb = \pi r^2 ha$ となる。ここで、 $r$ 、 $h$ 、 $ha$ は、容器の設計から決定されている規定の数値であるから、排出量 $Qb$ は一定値となる。

【0030】膨出部の空隙8に残存するデラミ空気量 $Qc$ は、 $Qc = Qa - Qb$ と求められるが、 $Qb$ は一定値であるから、残存するデラミ空気量 $Qc$ は、初期デラミ空気量 $Qa$ を調節することによって任意に設定することができる。

【0031】次にヘッドスペースについて説明する。取付時におけるヘッドスペース、液面の変動について定量的に解析することもできるが複雑となり、詳細な解析は不要でもあるので、取付後におけるヘッドスペースについて従来の容器と比較して本発明の作用効果を明らかにする。

【0032】ポンプ取着後のヘッドスペースの容積は、容器の容積から、充填した内容液の容積と容器内に挿入されているポンプ部材（吸上げ管、シリンダ等）の容積とを差し引いたものである。

【0033】膨出部のない従来の容器、換言すれば内側層が元の状態に戻された容器のヘッドスペースの容積を $V0$ とすると、容器の容積、内容液の容積は既知であり、ポンプ部材の容積はその形状と寸法とから決められる値であるから、 $V0$ は一定値となる。

【0034】膨出部を形成した容器のヘッドスペースの容積を $V$ とすると、内容液の容積と容器内に挿入されているポンプ部材の容積は、従来のものと変わらないから、ヘッドスペースの容積は、膨出部があることにより、その空隙内に存在するデラミ空気量だけ少なくなっている。したがって  $V = V0 - Qc = V0 - (Qa - Qb)$  として求められる。上記数式において、 $V0$ は一定値であり、 $Qb$ も一定値であるから、ヘッドスペース $V$ は、初期デラミ空気量 $Qa$ に応じて変化するものとして求めることができる。

【0035】ここで、ヘッドスペース $V$ の値がマイナスになることは、容器口部から内容液が溢れることを意味し、 $V > 0$ になるよう $Qa$ を設定しなければならないことはいままでのない。また、 $Qa < Qb$ と設定する場合には、シリンダの下降途中で排出されるデラミ量が $Qa$ と等しくなった時点から、鐐状シール部25が容器口部内周面下端5cに達するまでは空気が圧縮されるだけとなるが、内容液は非圧縮性であるから、ポンプ挿入時のヘッドスペースの容積は、容器口部の容積から初期デラミ量 $Qa$ を差し引いた値より以上であることが必要である。

【0036】次に本実施形態の作用効果について述べる。初期デラミ空気量 $Qa$ は、デラミ空気量調整器によって設定され調節自在であるから、 $Qa$ を調節することによってポンプを取着したときのヘッドスペースの容積 $V$ 、したがってまた液面の高さは所望する位置に容易に調節することができる。

【0037】初期デラミ空気量 $Qa$ を排出空気量 $Qb$ と等しくしたときには、空隙8a内のデラミ空気が完全に排出され、内側層の剥離部2aが元の状態に復元し、剥離された内側層2aを外側層1に接合するようにできる。したがって、本発明によれば、初期デラミ形成工程において、デラミ空気導入後に、容器口部から空気を圧入しなくとも、初期デラミ空気量の所定値に設定しておけば、ポンプ取着時に内側層を元の状態に復元させることができるのである。

【0038】初期デラミ空気量 $Qa$ を多くしていくと、膨出部に残存する空気量 $Qc$ が大きくなり、内側層2aを元の状態に復元させたときに比較してヘッドスペースが減少し、液面は上昇する。いま、ヘッドスペースの容積 $V$ を、容器口部の容積から口部内に存在するポンプのシリンダの容積を差し引いた数値、またはそれより少なくなるように初期デラミ空気量 $Qa$ を設定しておくと、液面を口部内に位置させることも容易にできるのである。

【0039】したがって、容器の容量が大きく、ヘッドスペースが大きくなって、液面が、容器肩部の下端付近まで低下している容器であっても、液面を容器口部まで上昇させることが簡単にでき、容器の運搬時における液面の揺れ、内容物の揺動を少なくし、泡立ちやガスの発生を阻止することができるのである。

【0040】次に、本発明の第2の実施形態について図5を参照して説明する。本実施形態において第1実施形態と異なる点は、ポンプのシリンダ外周下端にシール部25を設けることに換えて、シール部材を、容器口部に嵌着する中栓Cに形成したところにある。中栓Cは、合成樹脂製で、上端にフランジ31を設けた円筒部32と、円筒部32の下端に設けられ内方に突出する環状シール部33とからなっている。環状シール部33内周の係合面34は、シリンダ21の外周に圧接し、ポンプ取付時に容器を密封するよう作用する。

【0041】ポンプBの取着にあたっては、まず中栓Cを容器口部に嵌着し、次いでポンプBのシリンダ21を中栓C内に挿入する。シリンダ21下端が環状シール部33に係合すると容器内が密封され、さらにポンプBを押し下げていくと、シール部33から挿入されるシリンダ21の容積に応じて膨出部9の空隙8からデラミ空気が排出される。

【0042】容器内は密封状態にあるので、ポンプBの下降とともに液面が降下し、液面は $L1$ から $L2$ になるが、シリンダが液面に達すると液内に挿入されるシリン

ダの容積は膨出部からの排出空気量に置き換えられ液面が変化しなくなる。シリンダを最下降位置まで押し下げた後、キャップ20を容器口部に被嵌してポンプを容器に取り付ける。ポンプ装着後は容器が固く密封されるのでデラミ空気の排出はなくなり、ヘッドスペース、液面は一定に保たれ変動しない。

【0043】次に、ポンプ装着後のヘッドスペースとデラミ空気量との関係について述べる。第1の実施形態と同様に、初期デラミ空気量を $Q_a$ 、排出されるデラミ空気量を $Q_b$ 、膨出部の空隙8に残存するデラミ空気量を $Q_c$ 、膨出部のない従来の容器のヘッドスペースの容積を $V_0$ 、膨出部を形成した容器のヘッドスペースの容積を $V$ とすると、(但し、ヘッドスペースは、第1の実施形態と異なり中栓シール部より下側の容器内側とする。)

排出されるデラミ空気量 $Q_b$ は、ポンプが容器に装着された時の環状シール部からシリンダ下端までの長さを $l$ 、シリンダの半径を $r_c$ とし、容器内の空気の圧縮を無視すると、排出されるデラミ空気量 $Q_b$ は、 $Q_b = \pi r_c^2 l$ となる。排出量 $Q_b$ は、ポンプ部材の寸法から求められるもので一定値である。

【0044】ヘッドスペースの容積 $V$ は、第1の実施形態と同様に $V = V_0 - Q_c = V_0 - (Q_a - Q_b)$ として求められる。ここで、 $V_0$ は一定値であり、 $Q_b$ も一定値であるから、ヘッドスペース $V$ は、 $Q_a$ に応じて変化するものとして求めることができる。したがって、第2の実施形態も初期デラミ空気量 $Q_a$ を調節することによって前記第1の実施形態と同様の作用効果がもたらされるのである。

【0045】さらに、第2の実施形態では、中栓を嵌着することにより、第1の実施形態に比較してヘッドスペースは小さくなっている。ポンプの取付時、ポンプを降下させた時に、前記したようにシリンダ下端が環状シール部に係合し液面に達するまでの間は液面が降下するが、それ以降は液面が変化しなくなる。内容液を中栓のシール部近くまで充填した場合は、液面は吸上げ管等の挿入により僅か上昇するが、その後の液面の移動は僅かであるから、内容液の充填時に液面の高さを予め予測することができるという作用効果がもたらされる。

【0046】次に、第2の実施形態において、 $Q_a < Q_b$ と設定した場合の問題について述べると、その場合は、 $Q_a = Q_b$ となったときからシリンダの降下に応じて液面が上昇し、容器内の空気は圧縮される。第1の実施形態ではシール部が口部の下端5cから下がったときに密封状態が解かれ、圧縮されている空気が流出して何等の問題も生じないが、第2の実施形態では密封状態が最後まで維持されているので、容器内の空気が圧縮され、容器内の圧力が上がるという問題点が生じる。

【0047】この問題を回避するため、ヘッドスペースがマイナスにならないように $Q_a$ を調節しなければなら

ないことは当然のこととして、圧縮空気を逃がす手段を構じる必要がある。そのための実施例として、ポンプのシリンダと中栓Cを改変したものについて以下説明する。

【0048】

【実施例】第1の変形実施例として、シリンダ外周面、もしくは中栓の係合面に細条または粗面を形成した実施例について図6を参照して説明する。図6(a)にはシリンダ外周面に細条を形成したものが示されており、

(d)には中栓の係合面に細条または粗面を形成したものが示されている。ポンプディスペンサにおいて、図(c)に示すように、内容液を最後まで注出するためにシリンダ21の外周面に空気が流通する細条21aを刻設したものは従来から知られている。

【0049】しかしながら、従来のものでは、細条のシリンダ下端からの高さは、図(b)(c)からも分かるように中栓のシール部まで達していなかった。そこで本実施例では、図(b)に示すようシリンダの下端から少なくともシール部までのシリンダ21外周面に細条21aを刻設した。細条の外周には中栓の環状シールの係合面が圧接しているから、シリンダとシール部の間では空気は流通するが、内容液については粘性があるため流通が阻止される。したがって、 $Q_a \leq Q_b$ となって容器内の空気が圧縮されるとき、圧縮空気は細条21aを通じて流出され、容器内の圧力が上昇することはない。上記実施例では、シリンダ外周面に細条を刻設したが、細条に変え表面にブラスト処理を施し、粗面を形成してもよい。

【0050】上記の実施例では、シリンダに細条を設けたが、図(d)に示すように反対に中栓Cの係合面に細条または粗面34aを設けてもよい。この場合は、シリンダとして細条の有無にかかわらず従来のものがそのまま使用できるという利点がある。

【0051】次に中栓Cの構造を改変した第2の変形実施例について図面を参照して説明する。図6(c)において、31はフランジ、32は円筒部である。シリンダに係合するシール部として、円筒部32の下端に内側上方に突出する断面鉤状の可撓シール部35が設けられている。中栓Cは、軟質の合成樹脂で形成されており、可撓シール部35は、容器内の圧力が上昇したときには弾性変形して先端のシール部35aが拡張され、シリンダ外周面との間に間隙が形成される。したがって、該間隙を通じて圧縮空気、内容液が流出することができ、 $Q_a \leq Q_b$ となって容器内の空気が圧縮されるとき、圧縮空気は間隙から流出されるようになる。

【0052】上記二つの実施例では、 $Q_a < Q_b$ に設定した場合について説明したが、 $Q_a \geq Q_b$ の場合には、本発明の実施形態において説明した作用効果がもたらされることはいうまでもない。特に上記第2の変形実施例では、シール部が内側上方に突出しているから、内容液



充填時のヘッドスペースの容積を、ポンプの弁座当筒と吸上げ管との容積に等しく設定しておけば、ポンプ挿入時にはシール部にまで液面が上昇し、それ以降は液面が変化しないから、図7(d)に示すよう中栓Cの内部で内容液を完全に充填させることが容易にできるという格別の作用効果がもたらされる。この場合、シール部より液面が上昇するようなことがあっても隙間から逃げ出すから僅かの量であれば支障はない。

【0053】前記二つの実施形態において、ポンプディスペンサとして一般に使用されている形式のポンプを示したが、実施形態記載のポンプに限定されることはなく、ポンプのシリンダ部材を容器内に挿入し、操作部材の操作により一定量の内容液を吸上げ、吐出するものであれば本発明のポンプディスペンサに包含される。

【0054】

【発明の効果】本発明は、上記のように構成されているから、次の効果を奏する。ポンプディスペンサの取着時に、膨出部の空隙に保持されていた初期デラミ空気を排出するようにしたから、初期デラミ形成工程において、容器内部への空気の圧入工程を省くことができ、容器の製造工程が簡易となった。

【0055】初期デラミ空気量を調節することによって膨出部の空隙に残存するデラミ空気量を設定できるから、初期デラミ空気量を調節することによってヘッドスペースの容積を調節できるようになった。

【0056】初期デラミ空気量を排出デラミ空気量と等しくなるように調節すると、膨出部の空隙内に残存するデラミ空気量は0となり、膨出部を形成している内側層を元の状態に戻して外側層に接合させることができた。したがって、初期デラミ形成工程で、内側層を元の状態に戻す必要をなくすことができた。

【0057】初期デラミ空気量を調節することによって、ヘッドスペースの容積を所定の数値にすることが容易にでき、そのことによって液面を所望する高さまで上昇させることが容易にできるようになった。さらに、中栓のシール部まで内容液を完全に充填させることも可能となった。

【0058】そして、液面を、容器口部内部まで上昇させたときには、運搬時における液面の揺れ、内容液の揺動等を少なくでき、泡立ちやガスの発生を阻止することができるようになった。また、消費者が容器を手にした場合にも、内容液の動揺がないから充実感をあたえ、商品価値を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のポンプディスペンサ付積層剥離容器の縦断面図である。

【図2】初期デラミ形成の説明図で、(a)は積層剥離容器の一部断面正面図、(b)は吹き込み部材の説明図である。

【図3】図2(a)に示す積層剥離容器の図面で、(a)は平面図、(b)は側面図である。

【図4】第1の実施形態におけるポンプ取付時の説明図で、(a)は密封開始時、(b)はポンプ取付完了時を示す図面である。

【図5】第2の実施形態におけるポンプ取付時の説明図で、(a)は密封開始時、(b)はポンプ取付完了時を示す図面であり、(c)は中栓の正面図である。

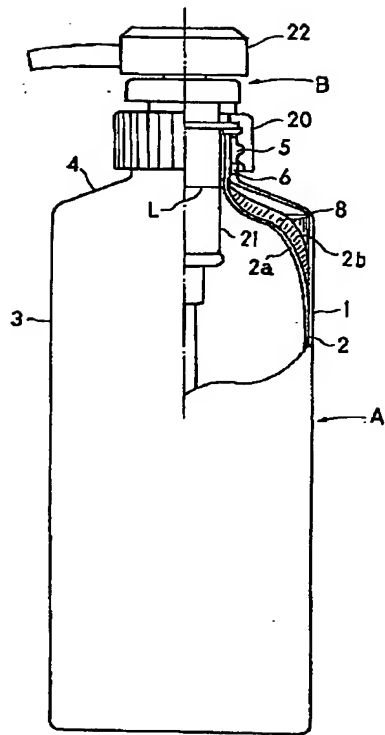
【図6】第2の実施形態における変形実施例を示す図面で、(a)は密封開始時、(b)はポンプ取付完了時を示す図面であり、(c)は従来のポンプの断面図、(d)は中栓の正面図である。

【図7】第2の実施形態における他の変形実施例を示す図面で、(a)は密封開始時、(b)はポンプ取付完了時を示す図面であり、(c)は中栓の正面図、(d)は内容液を充填させたときの説明図である。

【符号の説明】

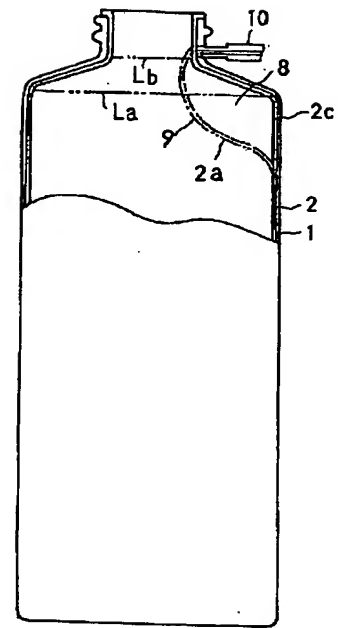
- A 積層剥離容器
- B ポンプディスペンサ
- C 中栓
- 1 外側層
- 2 内側層
- 3 容器胴部
- 4 容器肩部
- 5 容器口部
- 6 大気導入孔
- 8 空隙
- 9 膨出部
- 10 吹き込み部材
- 20 キャップ
- 21 シリンダ
- 21a 細条
- 22 操作部材
- 23 蓋体
- 25 鐐状シール部
- 31 フランジ
- 32 円筒部
- 33 環状シール部
- 35 可撓シール部

【図1】

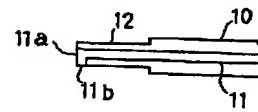


【図2】

(a)

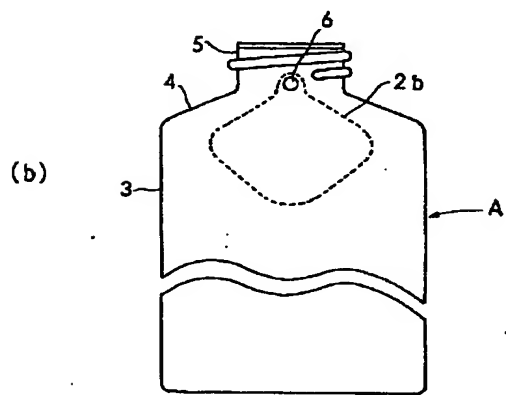
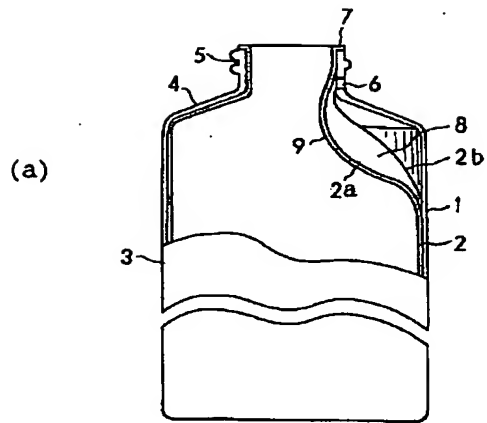


(b)

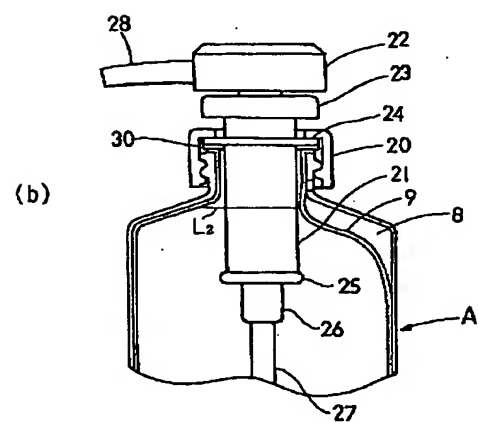
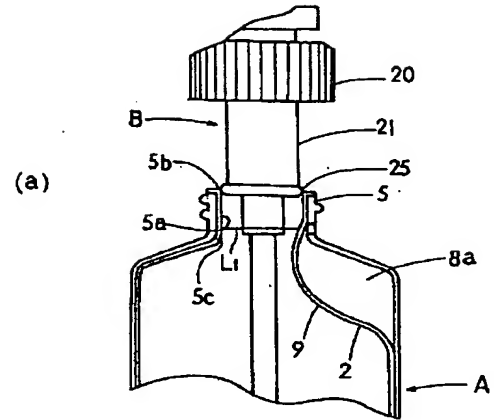




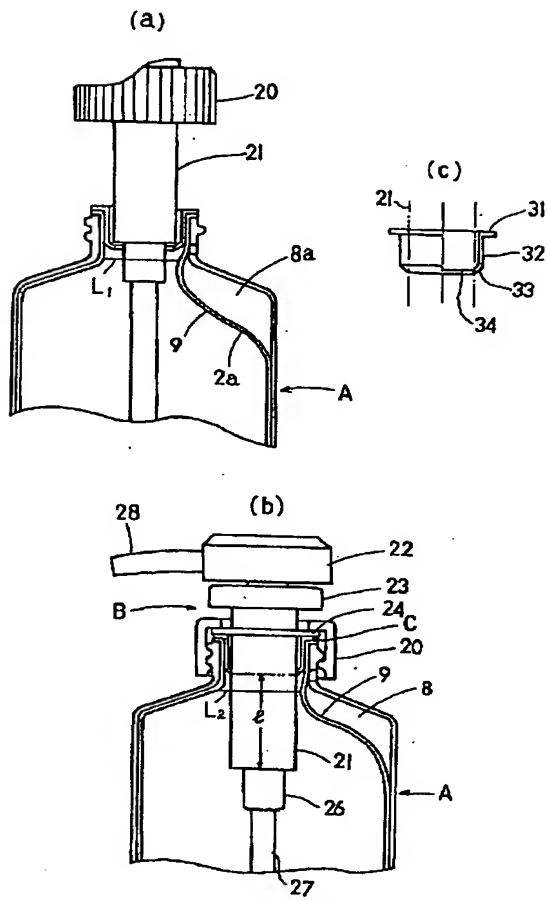
【図3】



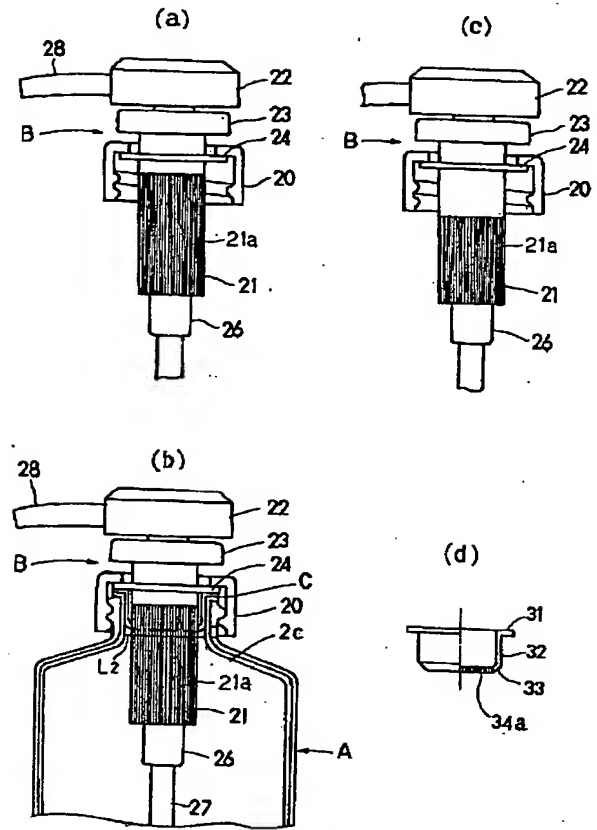
【図4】



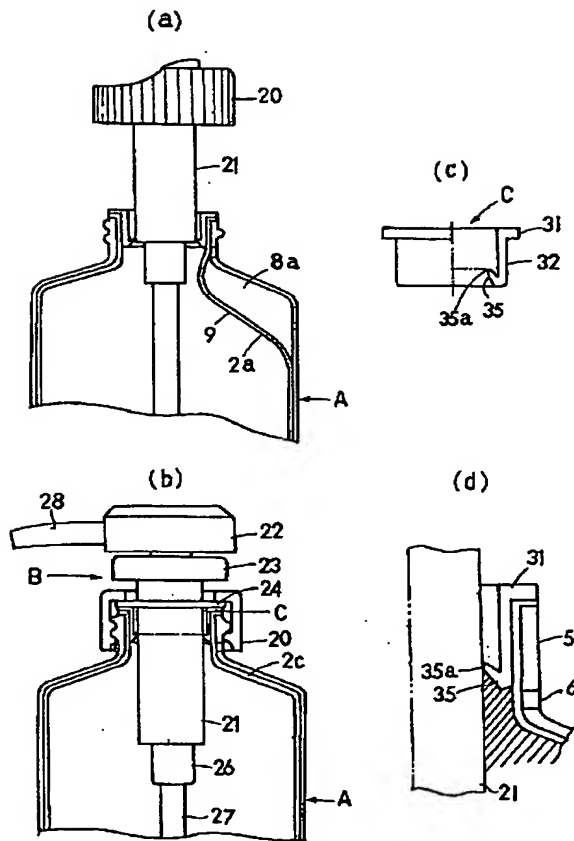
【図5】



【図6】



【図7】



**inis Page Blank (uspto)**